

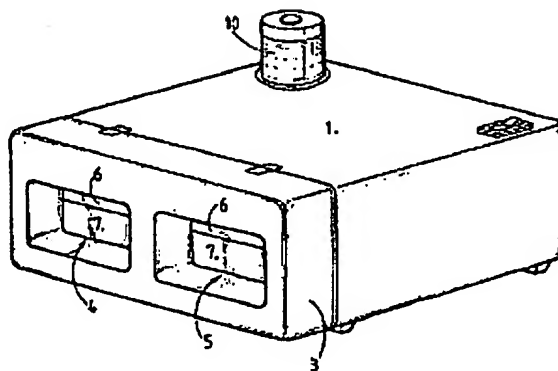
## Hand steriliser containing disinfectant sprays - in chamber with two openings covered by flexible flaps

**Patent number:** CH669116  
**Publication date:** 1989-02-28  
**Inventor:** MULLER FRANCOISE  
**Applicant:** FRANCOISE MULLER  
**Classification:**  
- **International:** A61L2/18; A61L2/20; A61L2/18; A61L2/20; (IPC1-7): A61L2/18  
- **European:** A61L2/18; A61L2/20C  
**Application number:** CH19860002036 19860520  
**Priority number(s):** CH19860002036 19860520

Report a data error here

### Abstract of CH669116

A hand steriliser has a casing with an open front face, a sterilisation chamber in the casing with nozzles spraying disinfectant supplied from a reservoir and activated by the insertion of hands into the chamber, and a removable cap closing the front face with two apertures for hands covered by flexible flaps. The chamber pref. also contains ultraviolet lamps, an ozoniser, and a hand dryer. Vapour from the chamber is pref. evacuated. The chamber is pref. long enough for forearms to be inserted. **USE/ADVANTAGE** - For surgeons, doctors, dentists, and nurses. The steriliser is simple and reliable.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 669 116 A5

⑤① Int. Cl.: A 61 L 2/18

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

## ⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑲ Numéro de la demande: 2036/86

⑳ Date de dépôt: 20.05.1986

㉔ Brevet délivré le: 28.02.1989

④⑤ Fascicule du brevet  
publié le: 28.02.1989

㉗ Titulaire(s):  
Françoise Muller, Genève

㉘ Inventeur(s):  
Muller, Françoise, Genève

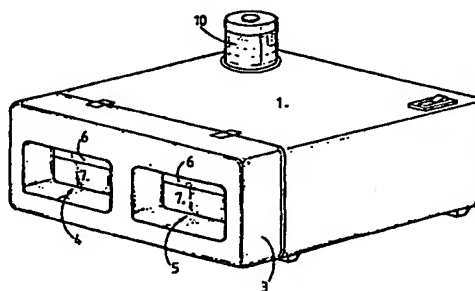
㉚ Mandataire:  
Micheli & Cie, ingénieurs-conseils, Genève

### ⑤④ Appareil de stérilisation des mains.

⑤⑦ Il est constitué d'une coque externe (1) dont la partie avant est ouverte et présentant une chambre (2) comportant des moyens de pulvérisation (8) d'un liquide de désinfection, mis en action par l'introduction des mains dans ladite coque (1).

Cette chambre (2) est de dimensions suffisantes pour que l'on puisse y introduire les mains.

L'ouverture avant de la coque (1) est fermée au moyen d'un capot (3) amovible dans lequel sont aménagées deux ouvertures (4) permettant le passage des mains, ces ouvertures (4) pouvant être obturées par des volets 6, 7 à ouverture commandée.



## REVENDECATIONS

1. Appareil de stérilisation pour les mains au moins de personnes, constitué d'une coque externe formant boîte dont la partie avant est ouverte, ladite coque ayant une chambre comportant intérieurement des moyens de pulvérisation d'un liquide de désinfection, lesdits moyens étant alimentés à partir d'au moins un réservoir de liquide de désinfection et étant mis en action par l'introduction des mains dans ladite coque, caractérisé en ce que:
  - ladite chambre de ladite coque est de dimensions suffisantes pour que l'on puisse y introduire les mains,
  - l'ouverture avant de ladite coque est fermée au moyen d'un capot amovible dans lequel sont aménagées deux ouvertures permettant le passage des mains, lesdites ouvertures comportant des volets, en matériau souple, à ouverture commandée.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite chambre est également pourvue de moyens supplémentaires de stérilisation formés de lampes UV et d'un ozoniseur.
3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite chambre est également pourvue de moyens de séchage des mains.
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen assurant une évacuation vers l'extérieur de vapeurs contenues dans ladite chambre.
5. Appareil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que sa profondeur est telle que l'utilisateur puisse introduire dans la chambre ses mains et une partie notable de ses avant-bras.

## DESCRIPTION

La présente invention concerne un appareil pour la stérilisation des mains au moins et de préférence des avant-bras notamment des personnes exerçant une profession dans le domaine médical et chirurgical.

Il est connu que les personnes qui exercent une profession dans le domaine médical et chirurgical (chirurgiens, médecins, dentistes, infirmiers et infirmières, etc.) doivent souvent, au cours d'une même journée, pouvoir présenter des mains et avant-bras stériles afin de pouvoir effectuer les actes auxquels ils sont tenus. Cette stérilisation doit être d'ailleurs plus ou moins complète suivant les risques de contamination que les mains ont pu subir.

Il est apparu très souhaitable que les personnes exerçant une telle profession puissent disposer d'un appareil simple, sûr et performant permettant à chaque individu d'effectuer cette stérilisation. C'est là le but de la présente invention.

L'appareil de stérilisation selon l'invention est défini par les caractéristiques énumérées à la revendication 1.

L'appareil selon l'invention peut également comporter un ou plusieurs autres dispositifs qui sont:

- une ventilation forcée avec évacuation vers l'arrière de l'appareil permettant l'évacuation des vapeurs de liquide désinfectant pendant et/ou après l'utilisation de l'appareil,
- des lampes à UV permettant de compléter l'action de désinfection,
- un dispositif ozoniseur permettant également de compléter, si nécessaire, l'action de désinfection,
- des lampes infrarouges pour réaliser le séchage des mains et/ou des avant-bras de l'utilisateur.

Bien évidemment, l'appareil peut comporter également un dispositif électronique (carte à logique séquentielle par exemple) permettant de commander les diverses opérations exécutées par l'appareil à partir d'un déclenchement provoqué par les mains de l'utilisateur.

On notera que, dans l'art antérieur, on a décrit, dans le brevet canadien N° 1.149.786, un appareil qui présente certains inconvénients, qui sont:

- que les dimensions, en profondeur, de cet appareil ne sont pas suffisantes pour assurer la stérilisation (désinfection) de toute la

2

partie des membres supérieurs qui doit subir cette stérilisation; on sait qu'il s'agit toujours de la main et du poignet et, dans certains cas, de l'avant-bras,

- que rien ne ferme la partie avant de la coque; or, il est indispensable non seulement que la partie avant de la coque soit fermée de façon à éviter une pollution de l'intérieur de ladite coque, mais encore que cette fermeture, au moyen d'un capot, soit amovible de façon que l'on puisse aisément nettoyer et désinfecter l'intérieur de ladite coque.

Un mode de réalisation de l'appareil selon l'invention sera décrit ci-après de façon non limitative à titre d'exemple.

Ce mode de réalisation est représenté schématiquement sur les figures 1, 2 et 3.

La figure 1 est une vue extérieure en perspective d'un appareil selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe simplifiée de l'appareil de la figure 1 de façon à montrer la position d'un utilisateur de l'appareil.

La figure 3 est une vue en coupe de l'appareil de la figure 1 montrant divers dispositifs dudit appareil.

Le présent dispositif de stérilisation tend à obvier aux inconvénients des dispositifs antérieurs précités, en particulier par le fait:

- que le capot comporte des ouvertures permettant le passage des mains et des avant-bras; ces ouvertures doivent être obturées par des volets en un matériau souple et, d'autre part, ces volets doivent être à ouverture (et fermeture) commandée(s); le matériau souple doit être choisi de façon que, d'une part, les ouvertures du capot soient bien closes lorsque lesdits volets sont fermés, et que, d'autre part, les volets entourent bien les avant-bras de l'utilisateur lorsque les volets se referment sur lesdits avant-bras; les ouvertures (et fermetures) des volets doivent être commandées car il ne faut pas que, soit à l'entrée dans l'appareil, soit à la sortie dudit appareil, il y ait contact entre la peau de l'utilisateur et lesdits volets; c'est pourquoi ceux-ci s'ouvrent (de façon commandée) lorsque les mains de l'utilisateur vont pénétrer dans l'appareil, se referment pendant le fonctionnement proprement dit (désinfection), puis s'ouvrent à nouveau pour permettre à l'utilisateur de sortir de l'appareil,

- que l'on peut utiliser comme liquide de stérilisation (ou de désinfection) tout liquide connu comme possédant de telles propriétés; c'est le cas par exemple de l'alcool; ce liquide est pulvérisé, ce qui veut dire que l'on pourra adapter la forme sous laquelle le liquide est distribué dans la coque pour obtenir une optimisation de l'action désinfectante dudit liquide; c'est pourquoi on pourra, selon les cas, réaliser une pulvérisation grossière (aspersion), une pulvérisation fine, une brumisation ou même éventuellement une vaporisation du liquide désinfectant.

L'appareil comporte un dispositif électronique permettant d'assurer une succession précise des diverses opérations à partir d'un dispositif déclencheur approprié qui peut être par exemple la coupure d'un faisceau lumineux, disposé à l'entrée de l'appareil, par les mains de l'utilisateur.

Cette séquence opérationnelle est la suivante:

- a) coupure du faisceau lumineux par les mains de l'utilisateur,
- b) ouverture immédiate des volets vers l'intérieur,
- c) temporisation avant que les volets en caoutchouc souples ne se referment sur les avant-bras,
- d) fermeture des volets en caoutchouc,
- e) aspersion ou pulvérisation du liquide aseptisant; le temps d'aspersion sera réglable en fonction de l'efficacité du produit utilisé; c'est aussi durant cette partie de l'opération que peuvent s'enclencher le cycle de ventilation avec ou sans ozonification ainsi que l'éclairage des lampes UV,
- f) déclenchement éventuel du fonctionnement des lampes sèches,
- g) réouverture des volets en caoutchouc,
- h) rétablissement du faisceau électronique (figures 2 et 3),
- i) les volets se referment pour protéger la chambre,
- j) remise en marche de la ventilation et de l'ozonificateur pour changer l'air contenant des vapeurs dans la chambre de pulvérisation,
- k) fin du cycle.

Ces diverses opérations séquentielles sont assurées par une carte électronique à logique séquentielle; mais cette carte pourra avantageusement avoir également comme fonction de «fabriquer» les alimentations électriques nécessaires au fonctionnement de l'appareil. En effet, il est tout à fait souhaitable que tous les appareils électriques nécessaires au fonctionnement de l'appareil selon l'invention soient alimentés en basse tension, par mesure de sécurité, car l'appareil peut contenir un liquide conducteur de l'électricité.

Sur les figures 1 et 2, on voit un appareil selon l'invention:

- cet appareil a une hauteur de l'ordre de 300 mm, une largeur de l'ordre de 600 mm et une profondeur totale de l'ordre de 600 mm;
- l'appareil est constitué par un corps principal ou coque 1 dont l'intérieur renferme une chambre de pulvérisation 2;
- la partie avant dudit corps principal est fermée par un capot 3 amovible qui comporte deux ouvertures 4 et 5, lesquelles sont fermées par des volets 6 et 7 en un matériau souple; ces volets peuvent s'ouvrir pour laisser passer la main et l'avant-bras de l'utilisateur (figure 2) et se referment sur ces avant-bras pendant l'utilisation de l'appareil;
- l'appareil comporte sur les parois supérieures et inférieures de la chambre de pulvérisation 2 des dispositifs de pulvérisation 8 qui sont alimentés en liquide de stérilisation par une pompe 9 à partir d'un récipient 10.

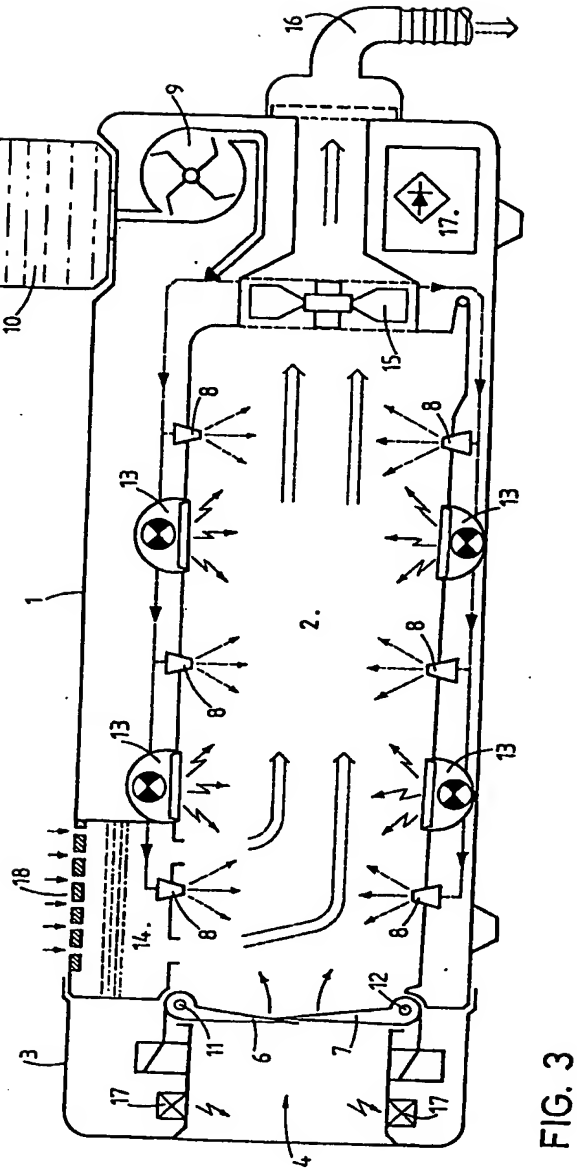
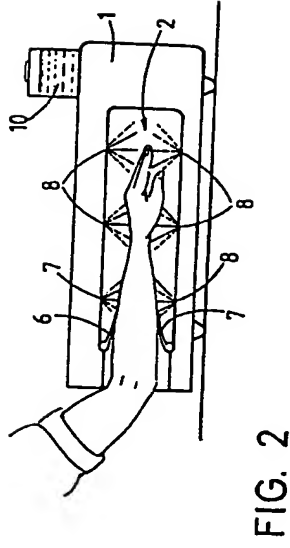
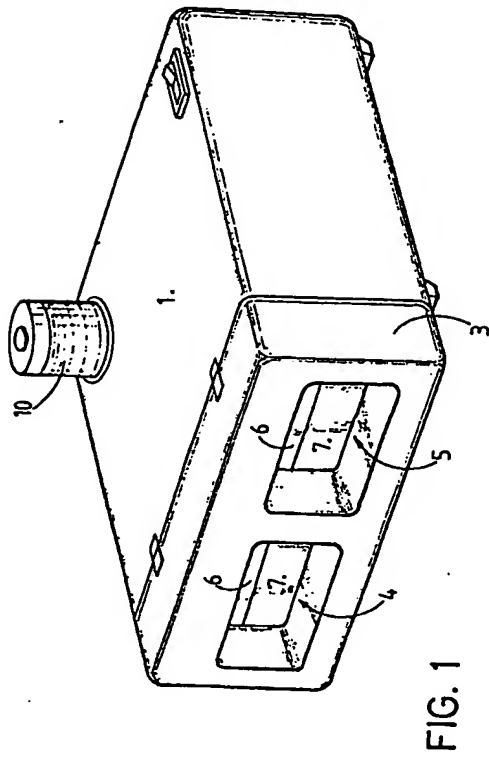
Sur la figure 3, on retrouve schématisés les divers éléments constitutifs de l'appareil; on y voit:

- en 1 la coque de l'appareil,
- en 2 la chambre de pulvérisation,

- en 3 le capot amovible,
- en 4 une ouverture fermée par deux volets 6 et 7 qui sont montés pivotants autour des axes 11 et 12; ces volets sont en caoutchouc,
- en 8, des dispositifs de pulvérisation alimentés en liquide de stérilisation contenu dans un récipient 10 à l'aide d'une pompe 9 et de canalisations appropriées représentées en pointillé,
- des lampes 13 qui peuvent être soit de type UV pour compléter l'action du liquide de stérilisation, soit du type infrarouge pour réaliser le séchage,
- un ozonificateur 14; cet ozonificateur agit sur de l'air aspiré à l'extérieur par un ventilateur 18 en transformant en ozone une partie de l'oxygène contenu dans cet air,
- le ventilateur 15 qui réalise une circulation de l'air à l'intérieur de l'appareil et une évacuation, par le tuyau 16, des vapeurs contenues dans l'appareil,
- un dispositif optique 17 servant de déclencheur pour la succession des opérations qui sont commandées par une carte électronique schématisée en 17.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé uniquement dans le domaine médical, mais peut également servir aux personnes travaillant notamment dans le domaine alimentaire.

Dans une variante, l'encombrement de l'appareil peut être notablement réduit si l'on ne stérilise que les mains de l'utilisateur. De tels petits appareils, moins coûteux, sont bien adaptés notamment pour les médecins installés en ville, tandis que les appareils stérilisant également les avant-bras sont principalement destinés à des communautés, des hôpitaux, etc.





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 36 455 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 L 9/015**  
F 24 F 3/16  
B 03 C 3/53

⑦1 Aktenzeichen: 199 36 455.9  
⑦2 Anmeldetag: 3. 8. 1999  
④3 Offenlegungstag: 8. 2. 2001

DE 199 36 455 A 1

⑦1 Anmelder:  
Hölter, Heinz, Prof. Dr.sc., Dr.-Ing., 45964 Gladbeck,  
DE

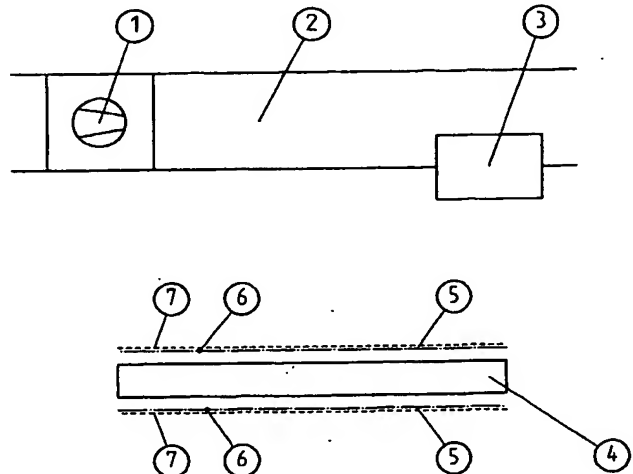
⑥1 Zusatz in: 199 42 839.5

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Klimaanlage systemtechnik

⑤7 Es ist bekannt, am Ende von Klimaanlage und vor der Klimaanlage selbst Gewebefilter und/oder Elektrofilter zu setzen. Der Nachteil bei dem Elektrofilter und auch dem Gewebefilter ist immer der, daß die Bakterien teilweise mit auf dem Gewebefilter und/oder auf die Niederschlagselektrode des Elektrofilters abgelagert werden, aber nicht getötet sind. Erfindungsgemäß wird entsprechend vorgeschlagen, daß nach dem Ventilator (1) in den Kanal (2) an gewünschter Stelle Ozon zugegeben wird, wahlweise durch Ionisationserzeugung mit gleichzeitiger Ozonerzeugung und/oder auch reines Ozon, das zur Abtötung der Bakterien und der im Kanal anhaftenden Pilze, Sporen und Bakterien und Mikroorganismen allgemein dient, so daß diese dann im abgetöteten Zustand und zwangsläufig mit den Stäuben agglomeriert im Bereich (3) der Niederschlagselektrode (4) mit den angegebenen Werten (5), (6) und (7) transportiert werden. Hierdurch ist die Gewähr gegeben, daß neben den Stäuben auch die Bakterien abgetötet, festgehalten und selbst bei Stromausfall keine stoßförmige Belastung für die atmenden Menschen oder den nachgesetzten Raum bedeuten.



DE 199 36 455 A 1